

51

Int. Cl.:

H 01 b, 7/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

52

Deutsche Kl.:

21 c, 3/02

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2200 105

Aktenzeichen: P 22 00 105.4

Anmeldetag: 3. Januar 1972

Offenlegungstag: 14. Dezember 1972

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum:

3. Juni 1971

33

Land:

Amt für Erfindungs- und Patentwesen, Berlin (Ost)

31

Aktenzeichen:

WP 155541

54

Bezeichnung:

Mehradrige Kabel und Leitungen

61

Zusatz zu:

—

62

Ausscheidung aus:

—

71

Anmelder:

VEB Kabelwerk Oberspree (KWO), X 1160 Berlin-Oberschöneweide

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt:

Woboditsch, Walter, Dr.-Ing.; Bader, Klaus, Dipl.-Ing.; X 1170 Berlin;
Förster, Erhard, Dipl.-Ing., X 1199 Berlin

2200105

BEST AVAILABLE COPY

Dr. Ing. Walter Woboditsch)
Dipl.-Ing. Klaus Bader) Erfinder
Dipl.-Ing. Erhard Förster)
VEB Kabelwerk Oberspree (KWO) Anmelder

Berlin, den 12. Mai 1971

2200105

Mehradrige Kabel und Leitungen

Die Erfindung betrifft mehradrige Kabel und Leitungen für feste und ortsveränderliche Verlegungen, insbesondere mit 2, 3, 4 und 5 Leitern.

Es sind bisher Kabel- bzw. Leitungskonstruktionen bekannt geworden, die zur Herstellung mehrere Arbeitsgänge erfordern, da sie aus den isolierten und miteinander verseilten Adern und dem oder den gemeinsamen Mänteln bzw. Hüllen bestehen. Es ist eine gesonderte Aderfertigung, deren Verseilung und das Aufbringen der Umhüllungen bzw. Mäntel notwendig. Besonders ungünstig und zeitaufwendig ist der Verseilprozeß, auf den aus Gründen der Biegebarkeit bei diesen Konstruktionen jedoch nicht verzichtet werden kann. Die Verseilung ist mit einem Mehraufwand an Leiterwerkstoff verbunden.

Bezüglich der Prüfungen am Endprodukt ist das Erkennen von Fehlern in der gemeinsamen Umhüllung mit elektrischen Mitteln im allgemeinen nicht möglich. Ferner erfordern derartige Konstruktionen einen hohen Prüfaufwand, da die Prüfung der Einzeladern die Prüfung am fertigen Erzeugnis nicht hinfällig macht.

Die Montage der bekannten Ausführungen erfordert das Entfernen des oder der Mäntel, wobei Beschädigungen der Aderisolierung nicht auszuschließen sind. Zur Gewährleistung einer einwandfreien Trennbarkeit sind in der Fertigung meist spezielle Trennmittel notwendig.

Die so hergestellten Kabel sind daher sehr aufwendig und teuer.

Zweck der Erfindung ist es, die geschilderten Nachteile durch relativ einfache Herstellungsmethoden zu beseitigen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kabel- bzw. Leitungskonstruktion zu schaffen, bei der die bisher so

209851/0622

- 2 -

BEST AVAILABLE COPY

aufwendige Verseilung der Leiter entfallen kann und die trotzdem den geforderten technischen Parametern genügt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die umhüllten Leiter ohne gegenseitige Verseilung so angeordnet sind, daß sie durch ein vom Zentrum ausgehendes Stegsystem miteinander verbunden sind, wobei zwischen ihnen ein Abstand eingehalten werden muß. Die Fußpunkte der Stege werden gemäß der Erfindung vorzugsweise spitzkantig oder rundförmig ausgeführt. Sowohl durch die Stege als auch durch den gegenseitigen Abstand wird eine ausreichende Biegefähigkeit ohne die bisher erforderliche Verseilung erreicht. Die Ausbildung der Fußpunkte der Stege gemäß der Erfindung gewährleistet eine einfache und beschädigungsfreie Trennbarkeit der umhüllten Leiter bei der Montage.

Da Stege und Leiterumhüllungen eine Einheit bilden, ist die Fertigung in einem Arbeitsgang möglich.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß die Anordnung der Leiter in den Umhüllungen bewußt bei zwei- und mehradrigen Kabeln und Leitungen exzentrisch so ausgeführt werden kann, daß nach innen eine kleinste Wanddicke, beispielsweise entsprechend der erforderlichen Isolierwanddicke, und nach außen eine größte Wanddicke, beispielsweise entsprechend der Summe von Isolier- und Mantelwanddicke, entsteht. Die exzentrische Umhüllung des Leiters kann als eine Einheit von konzentrischer Isolierhülle und darüberliegendem, nach außen gerichteten Mantelsegment aufgefaßt werden, wobei gegenüber den bekannten Konstruktionen dadurch bei den gleichen Isolier- bzw. Mantelwanddicken eine Einsparung an Isolier- bzw. Mantelwerkstoff möglich ist.

Unabhängig von der Lage des Leiters bietet die Anordnung den Vorteil einer einfachen und sicheren Endprüfung der Kabel bzw. Leitungen.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden:

Fig. 1 zeigt eine dreiadrige Leitungs- bzw. Kabelausführung gemäß der Erfindung;

209851/0622
BEST AVAILABLE COPY

Fig. 2 zeigt eine vieradrige Leitungs- bzw. Kabelausführung gemäß der Erfindung.

In Fig. 1 und 2 sind von einem zentralen Stegsystem 1, daß die Leiter 2 verbindet, wobei ein Abstand a eingehalten werden muß, die Leiter 2 in der Umhüllung 3 exzentrisch eingebettet. Dabei sind die Fußpunkte der Stege entsprechend den Einzelheiten A, B und C vorzugsweise nach A und B ausgebildet.

Die Leiter 2 sind bewußt exzentrisch in die Umhüllung 3 eingebettet, so daß nach innen eine kleinste Wanddicke s_{\min} , beispielsweise entsprechend der erforderlichen Isolierwanddicke, und nach außen eine größte Wanddicke s_{\max} , beispielsweise entsprechend der Summe von Isolier- bzw. Mantelwanddicken, entsteht. Dabei kann die bisher angewandte Verseilungsmethode vollkommen entfallen, so daß die Leitung bzw. das Kabel in einem Arbeitsgang hergestellt werden kann.

209851/0622

BEST AVAILABLE COPY

Patentansprüche:

1. Mehradrige Kabel bzw. Leitungen, insbesondere mit 3, 4 und 5 Leitern, dadurch gekennzeichnet, daß die umhüllten Leiter (2) durch ein vom Zentrum ausgehendes Stegsystem (1) miteinander verbunden sind, wobei die einzelnen Adern nicht verseilt sind und zwischen den umhüllten Leitern ein Abstand (a) eingehalten wird.
2. Mehradrige Kabel bzw. Leitungen nach Anspruch 1, insbesondere mit 2, 3, 4 und 5 Leitern, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiter in den Umhüllungen exzentrisch eingebettet sind, so daß nach innen eine Wanddicke (s_{\min}) und nach außen eine Wanddicke (s_{\max}) entsteht, wodurch die Funktion des Mantels gewährleistet ist.
3. Mehradrige Kabel bzw. Leitungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fußpunkte der Stege spitzkantig oder rundförmig, entsprechend den Einzelheiten (A, B, C) so ausgebildet sind, daß ein leichtes und sicheres Trennen der umhüllten Leiter möglich ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

209851/0622

5
Leerseite

BEST AVAILABLE COPY

Einzelheit A

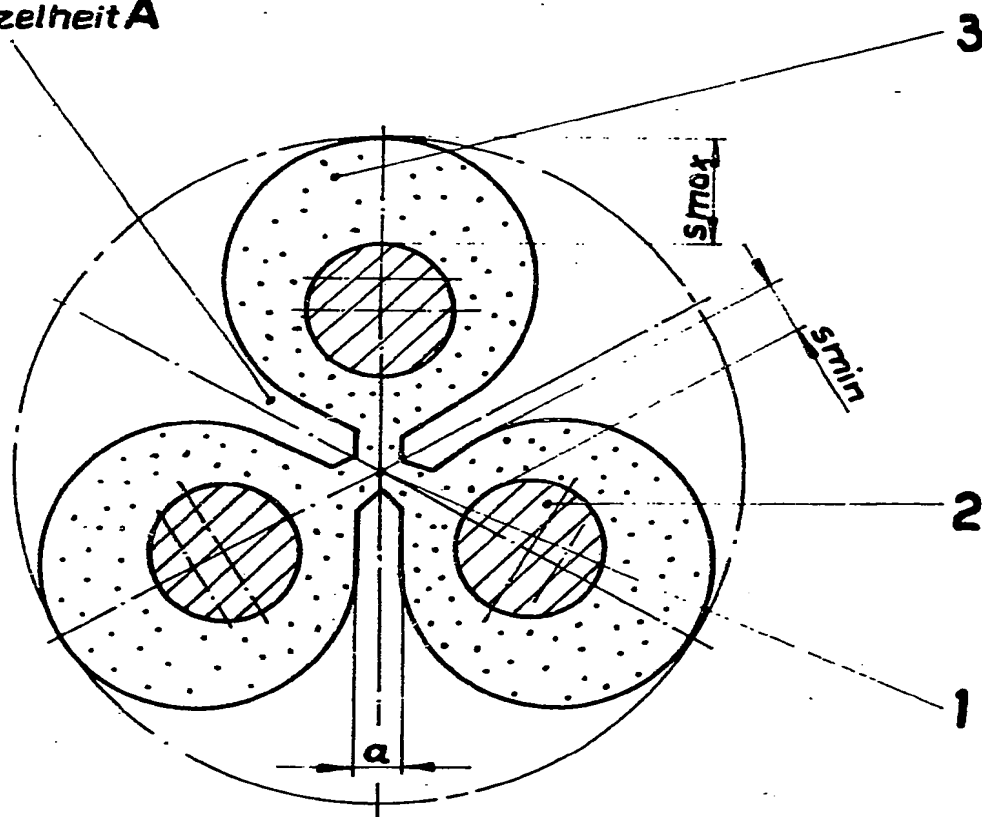
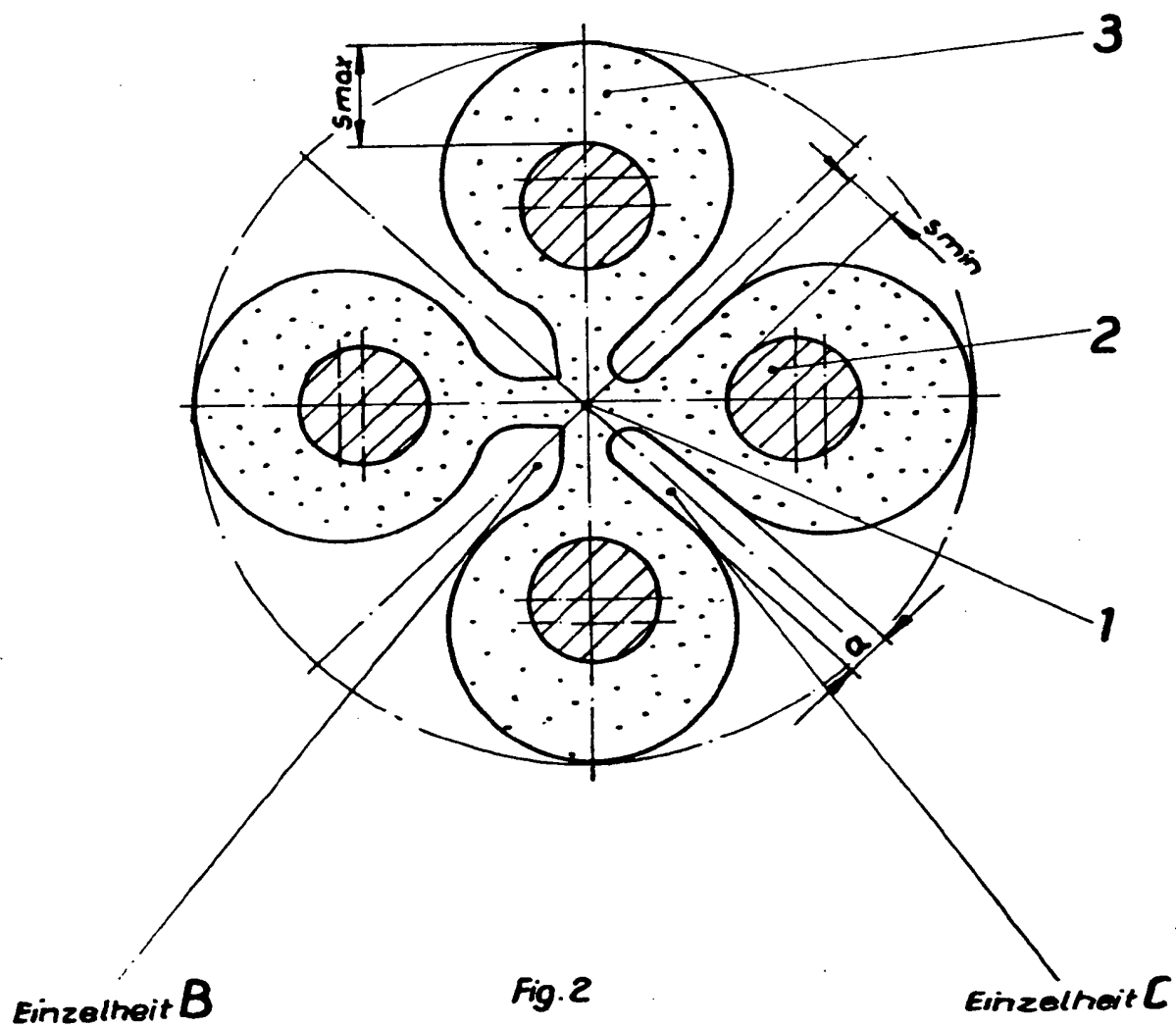


Fig. 1

209851/0622

BEST AVAILABLE COPY



209851/0622

BEST AVAILABLE COPY